

附件 2

造纸行业排污许可证申请与核发技术规范

一、适用范围及排污单位基本情况

（一）适用范围

本技术规范适用于指导造纸行业排污单位填报《排污许可证申请表》及网上填报相关申请信息，同时适用于指导核发机关审核确定排污许可证许可要求。

造纸行业排污许可证发放范围为所有制浆企业、造纸企业、浆纸联合企业以及纳入排污许可证管理的纸制品企业。

造纸企业排放的水污染物、大气污染物均应实施排污许可管理。

造纸企业中，执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）的生产设施或排放口，适用《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》，其余均适用本技术规范。

排污许可分类管理名录出台后，造纸行业排污许可证发放范围从其规定。

（二）排污单位基本情况填报要求

排污单位基本情况包括：排污单位基本信息，主要产品及产能，主要原辅材料及燃料，产排污节点、污染物及污染治理设施，以及生产工艺流程图和厂区总平面布置图。

1. 排污单位基本信息

企业需填报的排污单位基本信息包括：单位名称、法人、生产

经营场所经纬度、所在地是否属于大气污染重点控制区域、是否投产、环评及验收批复文件文号、地方政府对违规项目的认定或备案文件、总量分配文件文号等。对于同一法人拥有多个生产经营场所的情形，应分别申报。

按照《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56号）要求，各地全面清理违法违规项目，经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的项目，纳入排污许可管理范围。对于不具备环评批复文件或地方政府对违规项目的认定或备案文件的造纸企业，原则上不得申报排污许可证。

2. 主要产品及产能

造纸企业应填写主要生产单元、主要工艺、生产设施、生产设施编号、设施参数、产品、生产能力、设计生产时间及其他。

在填报“主要产品及产能”时，需选择行业类别，除在填写执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）的生产设施需选择火电行业外，其余均选择造纸行业。

（1）主要生产单元：为必填项，分为化学浆生产线、半化学浆生产线、化机浆生产线、机械浆生产线、废纸浆生产线、造纸生产线、公用单元等。（企业在填报时，应当在国家排污许可证管理信息平台申报系统的下拉菜单中选择并填写。对于选填内容或菜单中未包括的内容，可由地方环保部门决定是否填报，企业认为需要填报的，可以自行填报，下同）。

（2）主要工艺：为必填项，分为漂白/本色硫酸盐化学浆、漂

白/本色亚硫酸盐化学浆、漂白/本色碱法化学浆、漂白/本色亚氨法制浆、漂白/本色过氧化氢化学浆、漂白/本色碱性过氧化氢化学机械浆（APMP）、漂白/本色化学热法机械木浆（BCTMP）、漂白/本色化学热磨机械浆（CTMP）、漂白/本色热磨机械浆（TMP）、漂白/本色半化学浆、漂白/本色废纸浆、溶解浆、造纸、加工纸、纸制品，公用单元分为化学品制备、碱回收车间、储存系统、锅炉、辅助系统等。

（3）生产设施

关于木浆及非木浆生产线，必填项包括：备料（湿法备料、干法备料、废纸挑选）、蒸煮（连续蒸煮器、立锅、蒸球、其它）、洗涤（置换洗浆机、真空洗浆机、压力洗浆机、带式洗浆机、螺旋挤浆机、其它）、筛选（全封闭压力筛选、压力筛选、其他）、氧脱木素（无、一段、两段）、漂白（二氧化氯漂白、次氯酸盐漂白、氯气漂白、过氧化氢漂白、其它漂白系统）、机械磨浆（压力磨浆机、常压磨浆机、低浓磨浆机、其它磨浆机）、碱回收车间（碱回收炉、蒸发器、污冷凝水回收、石灰窑）、化学品制备（二氧化氯制备、次氯酸盐制备、其他）、制浆废液回收利用（红液回收、废液燃烧回收、黑液综合利用、亚氨法废液综合利用）。选填项包括：机械浆预处理等生产设施。

关于废纸制浆生产线，必填项包括：脱墨（一级浮选、二级浮选、一级洗涤、二级洗涤、其他）和漂白（过氧化氢、二氧化氯、臭氧、氯气、其他）；选填项包括碎浆、热分散、筛选等生产设施。

关于造纸生产线，必填项包括：造纸（圆网造纸机、长网造纸机、超成型造纸机、叠网纸机、夹网纸机、斜网造纸机、其他）和

白水回收（气浮、沉淀塔、多盘回收机、圆网浓缩机、其它）；选填项包括：涂布、表面施胶、干燥等生产设施。

关于公用单元，必填项包括：燃烧炉（锅炉、生物质炉、焚烧炉）、储存系统（原料堆场、煤场、筒仓、油罐、气罐、化学品库）、锅炉（循环流化床锅炉、煤粉锅炉、燃油锅炉、燃气锅炉、凝汽式汽轮机、抽凝式汽轮机、背压式汽轮机、抽背式汽轮机）、辅助系统（灰库、渣仓、渣场、灰渣场、石膏库房、氨水罐、液氨罐、石灰石粉仓、污泥储存间）；选填项包括：供水处理系统（清水制备系统、软化水制备设备、其它）和锅炉及发电系统中省煤器、空气预热器、一次风机、送风机、二次风机等。

本技术规范尚未作出规定，且排放工业废气和有毒有害大气污染物，有明确国家和地方排放标准的，相应生产设施为必填项。

（4）排污许可证申请表中的生产设施编号：为必填项。企业填报内部生产设施编号，若企业无内部生产设施编号，则根据《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》进行编号并填报。

（5）设施参数：分为参数名称、设计值、计量单位等，对于公用单元的燃烧炉、储存系统、辅助系统为必填项，生产过程中蒸煮工艺填写粗浆得率、漂白工艺填写漂白浓度、碱回收单元的蒸发填写黑液提取率、机械磨浆填写磨浆浓度、白水回收系统填写白水循环利用效率，造纸机填写抄宽、车速，均为设计值，其他为选填项。

（6）产品名称：为必填项，分为浆板、新闻纸、生活用纸、包装用纸、箱纸板、瓦楞原纸、特种纸、纸制品等。

(7) 生产能力及计量单位：为必填项，生产能力为主要产品设计产能，并标明计量单位。产能与经过环境影响评价批复的产能不相符的，应说明原因。

(8) 设计年生产时间：为必填项。

(9) 其他：为选填项，企业如有需要说明的内容，可填写。

3. 主要原辅材料及燃料

造纸企业应填写原料、辅料及燃料名称、年最大使用量等。

(1) 种类：为必填项，分为原料、辅料。

(2) 原料名称：为必填项，分为针叶木、阔叶木、竹类、麦草、芦苇、甘蔗渣、废纸、商品浆、水等。

(3) 辅料名称：包括工艺过程中添加辅料和废水、废气污染治理过程中添加的化学品，分为氢氧化钠（烧碱）、硫化钠、双氧水、臭氧、二氧化氯、液氯、液氨、氨水、石灰石、石灰、填料、增白剂、硫酸、盐酸、混凝剂、助凝剂等。必填项为废水、废气污染治理过程中添加的化学品，制浆过程中蒸煮、漂白工艺添加的化学品和造纸过程中添加的填料为必填项，其余为选填项。

(4) 燃料名称：为必填项，分为燃煤（灰分、硫分、挥发分、热值等）、天然气、重油等。

(5) 年最大使用量：为必填项。已投运排污单位的年最大使用量接近五年实际使用量的最大值填写，未投运排污单位的年最大使用量按设计使用量填写。

(6) 有毒有害元素占比、硫元素占比及其他：为选填项。

4. 产排污节点、污染物及污染治理设施

该部分包括废气和废水两部分。废气部分应填写生产设施对应的产污节点、污染物种类、排放形式（有组织、无组织）、污染治理设施、是否为可行技术、排放口编号及类型。废水部分应填写废水类别、污染物种类、排放去向、污染治理设施、是否为可行技术、排放口编号、排放口设置是否规范及排放口类型。

(1) 废气产污环节：分为锅炉、碱回收炉、石灰窑、焚烧炉、堆场、备料、蒸煮、洗涤、漂白、储存系统等。

(2) 污染物种类：为标准中污染因子，如废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等和废水中的 COD、氨氮等。

(3) 排污许可证申请表中的污染治理设施编号：可填写企业内部污染治理设施编号，若企业无内部编号，则根据《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》进行编号并填报。

(4) 治理设施名称：废气分为脱硫系统（单塔单循环、单塔双循环、双塔双循环等）、脱硝系统、脱汞措施、除尘器等；废水分为工业废水处理系统、生活污水处理系统等。

(5) 污染治理工艺：废气包括脱硫系统（石灰石-石膏湿法、石灰-石膏湿法、电石渣法、氨-肥法、氨-亚硫酸铵法等）、脱硝系统（低氮燃烧器、SCR、SNCR 等）、脱汞措施（卤素除汞、烟道喷入活性炭吸附剂等）、除尘器（静电除尘、袋式除尘器、电袋复合除尘器等）；废水治理工艺分为混凝、沉淀、絮凝、气浮、厌氧、好氧、蒸发结晶、深度处理等。

(6) 废水类别：分为制浆废水、造纸废水、生活污水、热电锅炉排水、初期雨水等。

(7) 废水排放去向：分为不外排、排至厂内综合污水处理站、直接进入海域等。

(8) 废水排放规律：分为连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律等。

(9) 可行技术：具体内容见“三、可行技术”；对于采用不属于可行技术范围的污染治理技术，应填写提供的相关证明材料。

(10) 排污许可证申请表中的排放口编号：填写地方环境管理部门现有编号或由企业根据《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》进行编号并填写。

(11) 排放口设置是否符合要求：填写排放口设置是否符合排污口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

(12) 排放口类型：分为外排口、设施或车间排放口，其中外排口又分为主要排放口、一般排放口。造纸废水排放口全部为主要排放口，如采用氯气漂白工艺需填写设施或车间排放口；废气主要排放口为碱回收炉和锅炉废气排放口，一般排放口为石灰窑和焚烧炉废气排放口。

排污单位基本信息内容原则上为必填项，在填报主要产品及产能、主要原辅材料及燃料时区分必填项和选填项，并应当在国家排污许可证管理信息平台申报系统的下拉菜单中选择，菜单中未包括的，可自行增加内容。

企业基本信息应当按照企业实际情况填报，确保真实、有效。生产设施及排放口信息要满足本技术规范的要求。本技术规范尚未作出规定，且排放工业废气和有毒有害大气污染物的，应当执行国家和地方排放标准的，要参照相关技术规范自行填报。企业针对申请的排污许可要求，评估污染排放及环境管理现状，对存在需要改正的，可在排污许可证管理信息平台申请系统中提出改正措施。

有核发权的地方环境保护主管部门补充制订的相关技术规范有要求的，以及企业认为需要填报的，应补充填报。

二、产排污节点对应排放口及许可排放限值

本技术规范主要基于污染物排放标准及总量控制要求确定产排污节点、排放口、污染因子及许可限值。对于新增污染源，应对照环境影响评价文件及批复要求，从严确定；对于现有污染源，有核发权的地方环境保护主管部门可根据环境质量改善需要，综合考虑本技术规范及环境影响评价文件及批复要求，确定产排污节点、排放口、污染因子及许可限值。依法制定并发布的限期达标规划中有明确要求的，还要综合考虑，确定产排污节点、排放口、污染因子及许可限值。有核发权的地方环境保护主管部门合规补充制定的其他各项要求，应当依据规范性文件相应增加内容。

（一）产排污节点及排放口具体规定

1. 废水类别及排放口

造纸企业纳入排污许可管理的废水类别包括所有生产废水和排入厂区污水处理站的生活污水、初期雨水，单独排入城镇集中污水

处理设施的生活污水仅说明去向。对于造纸行业废水排放口，不再区分主要排放口和一般排放口。所有废水排放口实施许可管理污染因子为列入《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544）的所有污染因子，具体见表1。地方有其他要求的，从其规定。

表1 废水类别及污染因子

| 废 水 类 别 | 污 染 因 子 |
|----------------|---------------------------|
| 漂白车间或生产设施废水排放口 | 可吸附有机卤素（AOX） ^① |
| | 二噁英 ^② |
| 生活污水 初期雨水 | |
| 生产废水外排口 | pH |
| | 色度 |
| | 悬浮物 |
| | 化学需氧量 |
| | 生化需氧量 |
| | 氨氮 |
| | 总磷 |
| 总氮 | |

注：①②AOX和二噁英仅适用于含元素氯漂白工艺的企业。

2. 废气产排污节点及排放口

造纸企业废气产排污节点包括对应的生产设施和相应排放口，生产设施主要包括锅炉、碱回收炉、石灰窑炉、焚烧炉等，相应排放口主要包括上述生产设施烟囱或排气筒。实施许可管理的废气污染因子为列入相应排放标准的所有污染因子，具体见表2。

造纸企业废气排放口分为主要排放口和一般排放口，主要排放口管控许可排放浓度和许可排放量，详细填报排放口具体位置、排

气筒高度、排气筒出口内径等信息。本次暂将锅炉、碱回收炉烟囱列为主要排放口，石灰窑炉、焚烧炉烟囱列为一般排放口，其他有组织废气由企业在申请排污许可证阶段自行申报，按照相应的污染物排放标准进行管控；无组织废气污染源应说明采取的控制措施。地方排污许可规范性文件有具体规定或其他要求的，从其规定。

表 2 废气生产设施及排放口

| 生产设施 | 排放口 | 污 染 因 子 |
|-------|--------|---|
| 主要排放口 | | |
| 锅炉 | 锅炉烟囱 | 颗粒物 |
| | | 二氧化硫 |
| | | 氮氧化物 |
| | | 汞及其化合物 ^① |
| | | 烟气黑度（林格曼黑度，级） |
| 碱回收炉 | 碱回收炉烟囱 | 颗粒物 |
| | | 二氧化硫 |
| | | 氮氧化物 |
| 一般排放口 | | |
| 石灰窑炉 | 石灰窑炉烟囱 | 颗粒物 |
| | | 二氧化硫 |
| 焚烧炉 | 焚烧炉烟囱 | 二氧化硫 |
| | | 氮氧化物 |
| | | 颗粒物、氯化氢、汞及其化合物、（镉、铊及其化合物）、（锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物）、二噁英、一氧化碳 ^② |
| | | 烟尘、一氧化碳、氟化氢、氯化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、（砷、镍及其化合物）、铅及其化合物、（铬、锡、锑、铜、锰及其化合物）、二噁英 ^③ |
| 厂界 | | 臭气浓度、硫化氢、氨、颗粒物、氯化氢 ^④ |

注：①适用于燃煤锅炉；

②、③分别为《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）中污染因子。废气排放口中如排放①②中涉及的污染因子，则纳入管控范围。

④适用于采用含氯漂白工艺的企业。

(二) 许可排放限值

许可排放限值包括污染物许可排放浓度和许可排放量，原则上按照污染物排放标准和总量控制要求进行确定。执行特别排放限值的地区或有地方排放标准的，按照从严原则进行确定。

企业申请的许可排放限值严于本规范规定的，排污许可证按照申请的许可排放限值核发。

对于大气污染物，以生产设施或有组织排放口为单位确定许可排放浓度和许可排放量。对于水污染物，按照排放口确定许可排放浓度和许可排放量。企业填报排污许可限值时，应在排污许可申请表中写明申请的许可排放限值计算过程。

1. 许可排放浓度

(1) 废水

所有废水排放口分别确定许可排放浓度。

明确各项水污染因子许可排放浓度(除 pH 值、色度外)为日均浓度。

废水直接排放外环境的现有制浆、造纸及制浆造纸联合企业水污染物许可排放浓度限值按照《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)确定；根据《关于太湖流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值时间的公告》(环境保护部 2008 年第 28 号公告)和《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》(环境保护部 2008 年第 30 号公告)，江苏省苏州市全市辖区，无锡市全市辖区，常州市全市辖区，镇江市的丹阳市、句容市、丹徒区，南京市的溧水县、高淳县；浙江省湖州市全市辖

区，嘉兴市全市辖区，杭州市的杭州市区（上城区、下城区、拱墅区、江干区、余杭区，西湖区的钱塘江流域以外区域）、临安市的钱塘江流域以外区域；上海市青浦区全部辖区自 2008 年 9 月 1 日起执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544）的水污染物特别排放限值。省级环保部门如确定了其他需要执行特别排放限值的区域，所在区域企业执行相应的特别排放限值要求。地方污染物排放标准有更严格要求的，从其规定。

废水排入集中式污水处理设施的造纸企业，其污染物许可排放浓度限值按照《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544）或地方污染物排放标准规定，由企业 with 污水处理设施运营单位协商确定；如未商定的，按照《污水综合排放标准》（GB8978）中的三级排放限值、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962）以及其他有关标准从严确定。

制浆、造纸及制浆造纸联合企业生产设施同时生产两种以上产品、可适用不同排放控制要求或不同行业国家污染物排放标准，且生产设施产生的污水混合处理排放的情况下，应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值。

纸制品企业水污染物许可排放浓度限值按照《污水综合排放标准》（GB8978）要求确定，其中总磷、总氮因子排放浓度限值参照《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544）中造纸企业的排放要求确定，对于有环境影响评价批复且目前按照环境影响评价确定的限值进行环境监管的企业，也可按照环境影响评价文件及批复要求申请许可排放浓度限值。

(2) 废气

以产排污节点对应的生产设施或排放口为单位，明确各台碱回收炉、石灰窑炉、焚烧炉各类污染物许可排放浓度，为小时浓度。

根据《关于碱回收炉烟气执行排放标准有关意见的复函》（环函〔2014〕124号），65蒸吨/小时以上碱回收炉废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物许可排放浓度限值可参照《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）中现有循环流化床火力发电锅炉的排放控制要求确定；65蒸吨/小时及以下碱回收炉废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物许可排放浓度限值参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）中生物质成型燃料锅炉的排放控制要求确定。对于有环境影响评价批复的，也可按照环境影响评价文件及批复要求确定许可排放浓度限值。

执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）的锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物（仅适用于燃煤锅炉）许可排放浓度限值按照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）确定。北京市、天津市、石家庄市、唐山市、保定市、廊坊市、上海市、南京市、无锡市、常州市、苏州市、南通市、扬州市、镇江市、泰州市、杭州市、宁波市、嘉兴市、湖州市、绍兴市、广州市、深圳市、珠海市、佛山市、江门市、肇庆市、惠州市、东莞市、中山市、沈阳市、济南市、青岛市、淄博市、潍坊市、日照市、武汉市、长沙市、重庆市主城区、成都市、福州市、三明市、太原市、西安市、咸阳市、兰州市、银川市等47个城市市域范围按照《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告2013年第14号）

和《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》（环办大气函〔2016〕1087号）的要求确定许可排放浓度。地方有更严格的排放标准要求的，按照地方排放标准进行确定。

石灰窑炉废气中烟尘、二氧化硫许可排放浓度限值按照《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078）确定。

焚烧炉废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、CO和废气中明确排放的氯化氢、氟化氢、（镉、铊及其化合物）、（锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰镍及其化合物）、二噁英污染物许可排放浓度限值，对于焚烧危险废物的，按照《危险废物焚烧污染控制标准》

（GB18484）确定；对于焚烧一般固废的，参照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485）确定，有环境影响评价批复且目前环境监管按照环境影响评价确定的限值进行监管的，也可按照环境影响评价文件及批复要求申请许可排放浓度限值。

若执行不同许可排放浓度的多台生产设施或排放口采用混合方式排放废气，且选择的监控位置只能监测混合废气中的大气污染物浓度，则应执行各限值要求中最严格的许可排放浓度。

2. 许可排放量

年许可排放量的有效周期应以许可证核发时间起算，滚动12个月。许可排放量包括有组织排放和无组织排放。

有环境影响评价批复的新增污染源依据环境影响评价文件及批复确定许可排放量。环境影响评价文件及批复中无排放总量要求或排放总量要求低于按照排放标准（含特别排放限值）确定的许可排

放量的，按照执行的排放标准（含特别排放限值）要求为依据，采用下列方法确定许可排放量。地方有更严格的环境管理要求的，按照地方要求进行核定。

现有污染源基于国家或地方排放标准采用下列方法确定许可排放量。地方有总量控制要求且将总量指标分配到企业的，按照从严原则确定企业许可排放量。

总量控制要求包括地方政府或环保部门发文确定的企业总量控制指标、环评文件及其批复中确定的总量控制指标、现有排污许可证中载明的总量控制指标、通过排污权有偿使用和交易确定的总量控制指标等地方政府或环保部门与排污许可证申领企业以一定形式确认的总量控制指标。

（1）废水

明确对化学需氧量、氨氮以及受纳水体环境质量超标且列入《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544）中的其他污染因子许可年排放量。

①单独排放

企业水污染物许可排放量依据水污染物许可排放浓度限值、单位产品基准排水量和产品产能核定，计算公式如下：

$$D=S \times Q \times C \times 10^{-6}$$

其中，

D 为某种水污染物最大年许可排放量，单位为吨/年；

S 为产品年产能规模，单位为吨/年；

Q 为单位产品基准排水量，单位为立方米/吨产品，造纸企业执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544)的相关取值，纸制品企业单位产品基准排水量按 1 立方米/吨产品取值，地方排放标准中有严格要求的，从其规定；

C 为水污染物许可排放浓度限值，单位为毫克/升。

②混合排放

企业同时排放两种或两种以上工业废水，许可排放量可采用如下公式确定：

$$D = C \times \sum_{i=1}^n Q_i S_i$$

其中，

C 为废水许可排放浓度，单位为 mg/L；

Q_i 为不同工业污水基准排水量，单位为 m^3 /吨产品；

S_i 为不同产品产能，单位为吨/年。

(2) 废气

明确各生产设施排气筒许可排放量，包括年许可排放量、不同级别应急预案期间日排放量等。企业废气中各污染物许可排放量为各台生产设施废气中污染物许可排放量之和。备用锅炉或其他备用炉窑不再单独许可排放量，按照企业许可排放总量管理。

对锅炉废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物和碱回收炉废气中氮氧化物按本规范规定年许可排放量。

对于石灰窑、焚烧炉等一般排放口，许可排放量根据实际情况

填报。对于排放量较大的一般排放口，应该加强管理；地方有明确规定的，从其规定。

碱回收炉和锅炉废气中污染物许可排放量可依据许可排放浓度与基准排气量进行核定，具体公式如下。同时，具备有效在线监测数据的企业，也可以前一自然年实际排放量为依据，申请年许可排放量，其中浓度限值超标或者监测数据缺失的时段的排放量不得计算在内。

①碱回收炉废气中污染物许可排放量依据许可排放浓度限值、单位产品基准排气量和产品产能核定，计算公式如下：

$$D=R \times Q \times C \times 10^{-9}$$

其中，

D 为废气污染物许可排放量，单位为吨/年；

R 为产品产能，单位为吨风干浆/年；

C 为废气污染物许可排放浓度限值，单位为毫克/立方米；

Q 为基准排气量，单位为标立方米/吨浆，按表 3 进行经验取值。

表 3 碱回收炉基准烟气量取值表

单位：标立方米/吨风干浆

| 碱回收炉 | 规 模 | 基准烟气量（干烟气） |
|-------|-----------|------------|
| 化学木浆 | ≤50 万吨浆/年 | 7000 |
| | >50 万吨浆/年 | 8000 |
| 化学竹浆 | ≤10 万吨浆/年 | 5500 |
| | >10 万吨浆/年 | 6000 |
| 化学非木浆 | - | 6000 |
| 化学机械浆 | - | 1000 |

②执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271)的锅炉废气污染物许可排放量依据废气污染物许可排放浓度限值、基准排气量和燃料用量核定。

a) 燃煤或燃油锅炉废气污染物许可排放量计算公式如下:

$$D=R \times Q \times C \times 10^{-6}$$

b) 燃气锅炉废气污染物许可排放量计算公式如下:

$$D=R \times Q \times C \times 10^{-9}$$

其中,

D 为废气污染物许可排放量, 单位为吨/年;

R 为设计燃料用量, 单位为吨/年或立方米/年;

C 为废气污染物许可排放浓度限值, 单位为毫克/立方米;

Q 为基准排气量, 单位为标立方米/千克燃煤或标立方米/立方米天然气, 具体取值见表 4。

表 4 锅炉废气基准烟气量取值表

| 锅 炉 | 热 值 | 基准烟气量 |
|------------------|-----------|-------|
| 燃煤锅炉 (标立方米/千克燃煤) | 12.5MJ/kg | 6.2 |
| | 21MJ/kg | 9.9 |
| | 25MJ/kg | 11.6 |
| 燃油锅炉 (标立方米/千克燃煤) | 38MJ/kg | 12.2 |
| | 40MJ/kg | 12.8 |
| | 43MJ/kg | 13.8 |
| 燃气锅炉 (标立方米/立方米) | - | 12.3 |

注: ①燃用其他热值燃料的, 可按照《动力工程师手册》进行计算。

②燃用生物质燃料蒸汽锅炉的基准排气量参考燃煤蒸汽锅炉确定, 或参考近三年企业实测的烟气量, 或近一年连续在线监测的烟气量。

③主要排放口排放量之和

企业大气许可排放量为各主要排放口排放量之和，年许可排放量计算公式如下：

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i$$

式中： $E_{\text{年许可}}$ 为造纸企业年许可排放量，吨；

M_i 为第*i*个排放口大气污染物年许可排放量，吨。

④混合排放

若执行不同许可排放浓度的多台设施采用混合方式排放烟气，且选择的监控位置只能监测混合烟气中的大气污染物浓度，许可排放量为各烟气量许可排放量之和。

3. 其他

新、改、扩建项目的环境影响评价文件或地方相关规定中有原辅材料、燃料等其他污染防治强制要求的，还应根据环境影响评价文件或地方相关规定，明确其他需要落实的污染防治要求。

三、可行技术

具有核发权限的环保部门，在审核排污许可申请材料时，判断企业是否具备符合规定的防治污染设施或污染物处理能力，可以参照行业可行技术，对于企业采用相关可行技术的，原则上认为具备符合规定的防治污染设施或污染物处理能力。对于未采用的，企业应当在申请时提供相关证明材料（如已有监测数据；对于国内外首次采用的污染治理技术，还应当提供中试数据等说明材料），证明具备上述相关能力。

(一) 废水

废水可行技术参照环境保护部发布的 2013 年第 81 号公告发布的《造纸行业木材制浆工艺污染防治可行技术指南（试行）》《造纸行业非木材制浆工艺污染防治可行技术指南（试行）》《造纸行业废纸制浆及造纸工艺污染防治可行技术指南（试行）》。在造纸行业可行技术指南发布后，以规范性文件要求为准。

(二) 废气

1. 可行技术

锅炉、碱回收炉、石灰窑炉和焚烧炉废气污染治理可行技术详见表 5。

表 5 废气可行技术

| 污染源 | 污染因子 | 限值 (mg/m ³) | 可行技术 |
|------------------------------------|--|-------------------------|--|
| 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271)中表 1 的锅炉废气 | 颗粒物 | 80/60/30 | 电除尘技术；袋式除尘技术。 |
| | 二氧化硫 | 400(550)/300/100 | 石灰石/石灰-石膏等湿法脱硫技术；喷雾干燥法脱硫技术；循环流化床法脱硫技术。 |
| | 氮氧化物 | 400 | - |
| | 汞及其化合物 | 0.05 | 高效除尘脱硫综合脱除汞效率为 70%。 |
| | 注：浓度限值为燃煤/燃油/燃气，括号内为广西、四川、重庆、贵州燃煤锅炉执行限值。 | | |
| 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271)中表 2 的锅炉废气 | 颗粒物 | 50/30/20 | 电除尘技术；袋式除尘技术。 |
| | 二氧化硫 | 300/200/50 | 石灰石/石灰-石膏等湿法脱硫技术；喷雾干燥法脱硫技术；循环流化床法脱硫技术。 |
| | 氮氧化物 | 300/250/200 | 非选择性催化还原脱硝技术。 |
| | 汞及其化合物 | 0.05 | 高效除尘脱硫脱硝综合脱除汞的效率为 70%。 |
| | 注：浓度限值为燃煤/燃油/燃气。 | | |

| 污染源 | 污染因子 | 限值 (mg/m ³) | 可行技术 |
|----------------------------------|--|------------------------------|---|
| 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271)中表3的锅炉废气 | 颗粒物 | 30/30/20 | 四电场以上电除尘技术；袋式除尘技术。 |
| | 二氧化硫 | 200/100/50 | 二氧化硫治理技术；石灰石/石灰-石膏等湿法脱硫技术；喷雾干燥法脱硫技术；循环流化床法脱硫技术。 |
| | 氮氧化物 | 200/200/150 | 选择性催化还原脱硝技术。 |
| | 汞及其化合物 | 0.05 | 高效除尘脱硫脱硝综合脱除汞的效率为70%。 |
| 碱回收炉废气 | 烟尘 | 30/50 | 三电场或四电场静电除尘器、布袋除尘器。 |
| | 二氧化硫 | 200/300 | 不采取脱硫措施的情况下，碱回收炉废气中二氧化硫浓度可达到70mg/m ³ 以下。 |
| | 氮氧化物 | 200/300 | 不采取脱硝措施的情况下，碱回收炉废气中氮氧化物浓度可达到300mg/m ³ 以下。如排放浓度小于200mg/m ³ ，需增加脱硝措施。 |
| | 注：浓度限值为65蒸吨/小时以上/65蒸吨/小时及以下。 | | |
| 石灰窑炉废气 | 烟尘 | 200 | 三电场或四电场静电除尘器。 |
| | 二氧化硫 | 850 | - |
| | 氮氧化物 | | - |
| 焚烧炉废气 | 烟尘 | 30/65 | 布袋除尘器。 |
| | 二氧化硫 | 100/200 | 石灰石/石灰-石膏法脱硫技术；喷雾干燥法脱硫技术；循环流化床法脱硫技术。 |
| | 氮氧化物 | 300/500 | 如不能稳定达标，可采用SNCR脱硝。 |
| | 二噁英 | 0.1/0.5 ngTEQ/m ³ | 活性炭吸附。 |
| | 注：浓度限值为《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485)1小时均值/《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)。 | | |

2. 运行管理要求

(1) 有组织

有组织排放要求主要是针对烟气处理系统的安装、运行、维护等规范和要求。

碱回收炉、石灰窑炉布袋除尘器滤袋应完整无破损。

执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485）的焚烧炉废气排放控制要求应满足 GB18485 中各项要求，包括炉膛内焚烧温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，烟气停留时间 ≥ 2 秒，渣热灼减率 $\leq 5\%$ 等。

执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）的焚烧炉废气，排放控制要求应满足 GB18484 中各项要求，包括炉膛内温度 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ ，烟气停留时间 ≥ 2 秒；炉膛内渣热灼减率 $\leq 5\%$ ，燃烧效率 $\geq 99.9\%$ ，焚毁去除率 $\geq 99.99\%$ 等。

（2）无组织

企业无组织排放节点主要包括高浓度污水处理设施、污泥间废气、制浆及碱回收工段产生的恶臭气体、储煤场、脱硝辅料区等。

对于高浓度污水处理设施、污泥间废气经密闭收集处理后通过排气筒排放。对于制浆及碱回收工段产生的不凝气、汽提气等含恶臭物质，经收集后送碱回收炉等进行焚烧处置。对于露天储煤场应配备防风抑尘网、喷淋、洒水、苫盖等抑尘措施，且防风抑尘网不得有明显破损。煤粉、石灰或石灰石粉等粉状物料须采用筒仓等全封闭料库存储。其他易起尘物料应苫盖。石灰石卸料斗和储仓上设置布袋除尘器或其他粉尘收集处理设施。氨区应设有防泄漏围堰、氨气泄漏检测设施。氨罐区应安装氨（氨水）流量计。

四、自行监测管理要求

企业制定自行监测管理要求的目的是证明排污许可证许可的产排污节点、排放口、污染治理设施及许可限值落实情况。造纸企业在申请排污许可证时，应当按照本技术规范制定自行监测方案并在

排污许可证申请表中明确，造纸行业排污单位自行监测技术指南发布后，以规范性文件要求为准。以确定产排污节点、排放口、污染因子及许可限值的要求为依据，对需要综合考虑批复的环境影响评价文件等其他管理要求的，应当同步完善企业自行监测管理要求。

（一）自行监测方案

自行监测方案中应明确企业的基本情况、监测点位、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、监测方法和仪器、采样方法、监测质量控制、监测点位示意图、监测结果公开时限等。对于采用自动监测的，企业应当如实填报采用自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等；对于无自动监测的大气污染物和水污染物指标，企业应当填报开展手工监测的污染物排放口、监测点位、监测方法、监测频次；对于新增污染源，企业还应按照环境影响评价文件的要求填报周边环境质量监测（如需）方案。

（二）自行监测要求

企业可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

1. 废水

（1）监测点位设置

有元素氯漂白工序的造纸工业企业，须在元素氯漂白车间排放口、或元素氯漂白车间处理设施排放口设置监测点位。有脱墨工序，且脱墨工序排放重金属的废纸造纸工业企业，须在脱墨车间排放口、

或脱墨车间处理设施排放口设置监测点位。所有造纸工业企业均须在企业废水外排口设置监测点位；废水间接排放，无明显外排口的，在排污单位的废水处理设施排放口位置采样。

(2) 监测指标及监测频次

监测指标及频次按照表 6 执行，地方根据规定可相应加密监测频次。对于新增污染源，周边环境影响监测点位、监测指标按照企业环境影响评价文件的要求执行。

表 6 废水排放口及污染物最低监测频次

| 监测点位 | 污染物指标 | 监测频次 ^① | 备注 |
|-----------------------|----------------------------|-------------------|--|
| 企业废水总排放口 ^② | 流量 | 连续监测 | - |
| | pH、悬浮物、色度、化学需氧量、氨氮 | 日 | - |
| | 五日生化需氧量、总氮、总磷 | 周 | 水环境质量中总氮（无机氮）/总磷（活性磷酸盐）超标的流域或沿海地区，总氮/总磷最低监测频次按日执行。 |
| | 挥发酚、硫化物、溶解性总固体（全盐量） | 季度 | 选测 |
| 元素氯漂白车间废水排放口 | AOX、二噁英、流量 | 年 | - |
| 脱墨车间废水排放口 | 环境影响评价及批复、或摸底监测确定的重金属污染物指标 | 周 | 若无重金属排放，则不需要开展监测。 |

注：①设区的市级及以上环保主管部门明确要求安装自动监测设备的污染物指标，须采取自动监测；其他可自行确定采用手工或自动监测手段。

②间接排放造纸工业企业废水总排口的监测指标和监测频次根据所执行的排放标准或当地环境管理要求参照本表确定。

2. 有组织废气

根据《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的通知》

(环办环监函〔2016〕1488号)中的相关要求,京津冀地区及传输通道城市各排放烟囱超过45米的高架源应安装污染源自动监控设备。

造纸企业锅炉废气按照火电行业中企业自行监测要求确定,碱回收炉、石灰窑炉排污口的监测指标及频次按照表7执行,地方根据规定可相应加密监测频次。

表7 废气排放口污染物指标最低监测频次

| 污染源 | 监测点位 | 污染物指标 | 监测频次 |
|---------------|--------------------------|--|--------|
| 碱回收炉 | 碱回收炉排气筒或原烟气与净烟气会合后的混合烟道上 | 氮氧化物、二氧化硫 | 连续监测 |
| | | 颗粒物、烟气黑度 | 季度 |
| 石灰窑 | 石灰窑排气筒或原烟气与净烟气会合后的混合烟道上 | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫 | 季度 |
| 焚烧炉(以一般固废为燃料) | 焚烧炉排气筒或原烟气与净烟气会合后的混合烟道上 | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、氯化氢、流量、炉膛温度 | 连续监测 |
| | | 汞及其化合物、镉和铊及其化合物、(锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物) | 月(如排放) |
| | | 二噁英 | 年 |
| 焚烧炉(燃料含危险废物) | 焚烧炉排气筒或原烟气与净烟气会合后的混合烟道上 | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、流量 | 连续监测 |
| | | 氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、(铬、锡、锑、铜、锰及其化合物)、 | 月(如排放) |
| | | 烟气黑度、二噁英 | 年 |

3. 无组织废气

造纸工业企业无组织排放监测点位设置、监测指标及监测频次按表8执行。

表 8 无组织废气污染物指标最低监测频次

| 企业类型 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 |
|-------------|----------------|------------------------|------------------|
| 有制浆工序的企业 | 厂界 | 臭气浓度 ^① 、颗粒物 | 月或年 ^② |
| 有生化污水处理工序 | 厂界 | 臭气浓度、硫化氢、氨 | 季 |
| 采用含氯漂白工艺的企业 | 漂白车间或二氧化氯制备车间外 | 氯化氢 | 年 |
| 有石灰窑的 | 厂界 | 颗粒物 | 年 |

注：①根据环境影响评价文件及其批复，以及原料工艺等确定是否监测其他臭气污染物。

②适用于有硫酸盐法制浆或硫酸盐法纸浆漂白工序的企业，若周边没有敏感点，可适当降低监测频次。

4. 采样和测定方法

(1) 自动监测

废水自动监测参照《水污染源在线监测系统安装技术规范》(HJ/T353)、《水污染源在线监测系统验收技术规范》(HJ/T354)、《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范(试行)》(HJ/T355)执行。

废气自动监测参照《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》(HJ/T75)、《固定污染源排放烟气连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ/T76)执行。

(2) 手工采样

废水手工采样方法的选择参照《水质采样技术指导》(HJ494)、《水质采样方案设计技术规范》(HJ495)和《地表水和污水监测技术规范(HJ/T91)》执行。

废气手工采样方法的选择参照《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物》(GB/T16157)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397)执行，单次监测中，气态污染物采样，应获得小时均值浓度；颗粒

物采样，至少采集三个反映监测断面颗粒物平均浓度的样品。

(3) 测定方法

废气、废水污染物的测定按照相应排放标准中规定的污染物浓度测定方法标准执行，国家或地方法律法规等另有规定的，从其规定。

5. 数据记录要求

(1) 监测信息记录

手工监测的记录和自动监测运维记录按照《排污单位自行监测技术指南 总则》执行。

对于无自动监测的大气污染物和水污染物指标，企业应当定期记录开展手工监测的日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次、监测方法和仪器、采样方法等，并建立台账记录报告，手工监测记录台账至少应包括表 9 内容，填报方法可参照排污许可证申请表相关注释。

表 9 手工监测报表

| 序号 | 污染源类别 | 监测日期 | 监测时间 | 排放口编号 | 监测内容 | 计量单位 | 监测结果 | 监测结果(折标) | 手工监测采样方法及个数 | 手工测定方法 | 手工监测仪器型号 |
|----|-------|----------|-------------|-------|-----------------|-------------------|------|----------|-------------|--------|----------|
| 1 | 废气 | 20160606 | 10:00-10:15 | DA001 | SO ₂ | mg/m ³ | 100 | 110 | 连续采样 | HJ/T57 | AAA |
| | | 20160606 | 10:00-10:15 | DA001 | 烟气流量 | m ³ /h | 5000 | 5500 | - | - | - |
| | 废水 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | 其他 | | | | | | | | | | |

注：监测内容包括：自行监测指南中确定应当开展监测的废气、废水污染因子，及其他需要监测的污染物；对于需要同步监测的烟气参数（排气量、温度、压力、湿度、氧含量等）、废水排放量等，要同步记录。

(2) 生产和污染治理设施运行状况信息记录

监测期间应详细记录企业以下生产及污染治理设施运行状况，日常生产中也应参照以下内容记录相关信息，并整理成台账保存备查。

①制浆造纸生产运行状况记录

分生产线记录每日的原辅料用量及产量：取水量（新鲜水），主要原辅料（木材、竹、芦苇、蔗渣、稻麦草等植物、废纸等）使用量，商品浆和纸板及机制纸产量等；

化学浆生产线还需要记录粗浆得率、细浆得率、碱回收率、黑液提取率等；

半化学浆、化机浆生产线还需要记录纸浆得率等。

②碱回收工艺运行状况记录

按生产周期记录石灰窑原料使用量、石灰窑产品产量、总固体废物处理量、燃料消耗量、燃料含硫量等。

③污水处理运行状况记录

按日记录污水处理量、污水回用量、白水回用率、污水排放量、污泥产生量（记录含水率）、进水浓度、排水浓度、污水处理使用的药剂名称及用量。

6. 监测质量保证与质量控制

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》要求，企业应当根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。

污染物样品采集、保存、现场测试及实验室分析、监测质量保证与质量控制、监测数据整理及处理等应符合 GB/T27025、HJ/T91、HJ/T355、HJ/T356、HJ/T373、HJ/T397、HJ494、HJ495 等相关规定。

7. 其他要求

现有造纸企业结合原辅料、生产工艺以及自行监测确定企业排放的其他污染物指标也可纳入监测指标范围，并参照前述要求确定监测频次。

新改扩建项目的自行监测要求需同时满足环境影响评价报告书（表）及其批复要求。地方有更严格环境管理要求的，从其规定。

五、环境管理台账记录与执行报告编制规范

企业开展环境管理台账记录、编制执行报告目的是自我证明企业的持证排放情况。《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》及相关技术规范文件发布后，企业环境管理台账记录要求及执行报告编制规范以规范性文件要求为准。

（一）环境管理台账记录要求

造纸企业应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，依据本技术规范要求，在排污许可证管理信息平台申报系统进行填报；有核发权的地方环境管理部门补充制定相关技术规范中要求增加的，在本技术规范基础上进行补充；企业还可根据自行监测管理要求补充填报其他内容。企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存三年以上备查。

排污许可证台账应按生产设施进行填报，内容主要包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求。其中，基本信息主要包括企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；污染治理设施台账主要包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。监测记录信息按照自行监测管理要求实施。

污染治理措施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。

（1）污染治理设施运行管理信息

环保设施台账应包括所有环保设施的运行参数及排放情况等，废水治理设施包括废水处理能力（吨/日）、进水水质（各因子浓度和水量等）、运行参数（包括运行工况等）、污泥运行费用（元/吨）。焚烧炉应记录入炉固体废物、性质、数量、设施运行参数等。

（2）其他相关信息

年生产时间（分正常工况和非正常工况，单位为小时）、生产负荷、燃料（柴油、重油、天然气等）消耗量、主要产品产量（吨）等。

(二) 执行报告编制规范

地方环境管理部门应当整合总量控制、排污收费、环境统计等各项环境管理的数据上报要求，可以参照本技术规范，在排污许可证中根据各项环境管理要求，确定执行报告的内容与频次。造纸企业应按照许可证中规定的内容和频次定期上报。

1. 报告频次

造纸企业应至少每年上报一次许可证年度执行报告，对于持证时间不足三个月的，当年可不上报年度执行报告，许可证执行情况纳入下一年度执行报告；每月或每季度向环境保护主管部门上报化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物的实际排放量。

2. 年度执行报告提纲

造纸企业应根据许可证要求时间提交执行报告，根据环境管理台账记录等归纳总结报告期内排污许可证执行情况，自行或委托第三方按照执行报告提纲编写年度执行报告，保证执行报告的规范性和真实性，并连同环保管理台账一并提交至发证机关。负责工程师发生变化时，应当在年度执行报告中及时报告。执行报告提纲具体内容如下：

(1) 基本生产信息。

基本生产信息包括排污单位名称、所属行业、许可证编号、组织机构代码、营业执照注册号、投产时间、环保设施运行时间等内容，结合环境管理台账内容，总结概述许可证报告期内企业规模、

原辅料、产品、产量、设备等基本信息，并分析与许可证载明事项及上年同比变化情况；对于报告周期内有污染治理投资的，还应包括治理类型、开工年月、建成投产年月、计划总投资、报告周期内累计完成投资等信息。企业基本生产信息至少应包括“四、自行监测管理要求”中数据记录要求的各项内容。

(2) 遵守法律法规情况。

说明企业在许可证执行过程中遵守法律法规情况；配合环境保护行政主管部门和其他有环境监督管理权的工作人员职务行为情况；自觉遵守环境行政命令和环境行政决定情况；公众举报、投诉情况及具体环境行政处罚等行政决定执行情况。

(3) 污染防治措施运行情况。

污染物来源及处理说明。根据环境管理台账，总结各污染源污染物产生情况、治理措施及效果；说明排水去向及受纳水体、排入的污水处理厂名称等，分析与许可证载明事项变化情况。污染防治措施运行情况至少应包括“四、自行监测管理要求”中数据记录要求的各项内容，以及废气、废水治理设施运行费用等。

污染防治设施异常情况说明。企业拆除、闲置停运污染防治设施，需说明原因、递交书面报告、收到回复及实施拆除、闲置停运的起止日期及相关情况；因故障等紧急情况停运污染防治设施，或污染防治设施运行异常的，企业应说明原因、废水废气等污染物排放情况、报告递交情况及采取的应急措施。

如有发生污染事故，企业需要说明在污染事故发生时采取的措

施、污染物排放情况及对周边环境造成的影响。

(4) 自行监测情况。

自动监测情况应当说明监测点位、监测指标、监测频次、监测方法和仪器、采样方法、监测质量控制、自动监测系统联网、自动监测系统的运行维护及监测结果公开情况等，并建立台账记录报告。

对于无自动监测的大气污染物和水污染物指标，企业应当按照自行监测数据记录总结说明企业开展手工监测的情况。至少应当包括表 10 的总结说明。

分析与排污许可证规定的自行监测方案变化情况及是否满足排污许可证要求。

(5) 台账管理情况。企业应说明按总量控制、排污收费、环境保护税等各项环境管理要求统计基本信息、污染治理措施运行管理信息、其他环境管理信息等情况；说明记录、保存监测数据的情况；说明生产运行台账是否满足接受各级环境保护主管部门检查要求。

(6) 实际排放情况及达标判定分析。根据企业自行监测数据记录及环境管理台账的相关数据信息，概述企业各项污染源、各项污染物的排放情况，分析全年、特殊时段、启停机时段许可浓度限值及许可排放量的达标情况。实际排放量和达标排放判定方法详见本规范第六和第七部分。实际排放量报表可参照表 10 填报，对于超标时段还应填报表 11 内容。

表 10 实际排放量报表

| 排放口名称 | 排放口编码 | 污染物 | 年许可排放量 (吨) | 报告期实际排放量 (吨) | 报告期 (月/季度/年) |
|-------|-------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|
| | | SO ₂ | | | |
| | | NO _x | | | |
| | | 烟尘 | | | |
| | | | | | |
| 全厂 | | | | | |

表 11 污染物超标时段自动监测小时均值报表

| 日期 | 时间 | 排放口编码 | 超标污染物种类 | 排放浓度 (折标) | 超标原因说明 (启动、故障等) |
|----|----|-------|---------|-------------------------|--------------------|
| | | | | mg/m ³ /mg/L | |
| | | | | | |

(7) 排污费 (环境保护税) 缴纳情况。企业说明根据相关环境法律法规, 按照排放污染物的种类、浓度、数量等缴纳排污费 (环境保护税) 的情况。如遇有不可抗力自然灾害和其他突发事件申请减免或缓缴, 企业需说明书面申请及批复情况。

(8) 信息公开情况。企业说明依据排污许可证规定的环境信息公开要求, 开展信息公开的情况。

(9) 企业内部环境管理体系建设与运行情况。说明企业内部环境管理体系的设置、人员保障、设施配备、企业环境保护规划、相关规章制度的建设和实施情况、相关责任的落实情况等。

(10) 其他排污许可证规定的内容执行情况。

(11) 其他需要说明的问题。

3. 半年及月报规范

企业每月或每季度应至少向环境保护主管部门上报全年报告中的第（6）部分中的“实际排放量报表”、达标判定分析说明及第（4）部分中“治污设施异常情况汇总表”。半年报告应至少向环境保护主管部门上报全年报告中的第（1）、第（3）至第（6）部分。

六、达标排放判定方法

对于实施排污许可管理的企业，达标判定是指各项污染物是否达到许可限值的各项规定，主要包括许可排放量和许可排放浓度判定。其中各项污染物许可排放量达标，是指根据本技术规范第七部分计算的全厂实际排放总量不超过相应污染物的许可排放量。许可浓度限值判定方法具体如下。

（一）废水

造纸企业各废水排放口污染物的排放浓度达标是指任一有效日均值均满足许可排放浓度要求。各项废水污染物有效日均值采用自动监测、执法监测、企业自行开展的手工监测三种方法分类进行确定。

1. 自动监测

按照监测规范要求获取的自动监测数据计算得到有效日均浓度值与许可排放浓度限值进行对比，超过许可排放浓度限值的，即视为超标。

对于自动监测，有效日均浓度是对应于以每日为一个监测周期内获得的某个污染物的多个有效监测数据的平均值。在同时监测污水排放流量的情况下，有效日均值是以流量为权的某个污染物的有

效监测数据的加权平均值；在未监测污水排放流量的情况下，有效日均值是某个污染物的有效监测数据的算术平均值。

自动监测的有效日均浓度应根据《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范（试行）》（HJ/T356）、《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）》（HJ/T355）等相关文件确定。技术规范修订后，按其最新修订版执行，下同。

2. 执法监测

按照监测规范要求获取的执法监测数据超标的，即视为超标。根据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91）确定监测要求。

若同一时段的现场监测数据与在线监测数据不一致，现场监测数据符合法定的监测标准和监测方法的，以该现场监测数据作为优先证据使用。

3. 手工自行监测

按照自行监测方案、监测规范要求开展的手工监测，当日各次监测数据平均值（或当日混合样监测数据）超标的，即视为超标。超标判定原则同执法监测。

（二）废气

1. 一般情况

造纸企业各废气排放口污染物的排放浓度达标是指“任一小时浓度均值均满足许可排放浓度要求”。各项废气污染物小时浓度均值根据自动监测数据和手工监测数据确定。

自动监测小时均值是指“整点 1 小时内不少于 45 分钟的有效数

据的算术平均值”。按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157)和《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397)中的相关规定,手工监测小时均值是指“1小时内等时间间隔采样3-4个样品监测结果的算数平均值”。

对于造纸企业的污染因子,按照剔除异常值的自动监测数据、执法监测数据及企业自行开展的手工监测数据作为达标判定依据。若同一时段的手工监测数据与自动监测数据不一致,手工监测数据符合法定的监测标准和监测方法的,以手工监测数据作为优先达标判定依据。由于自动监控系统故障等原因导致自动监测数据缺失的,连续缺失时段在24小时以内的应当参照《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》(HJ/T75)进行补遗,超过24小时的,超过时段按照缺失前720有效小时均值中最大小时均值进行补遗。

对于未要求采用自动监测的排放口或污染物,应以手工监测为准,同一时段有执法监测的,以执法监测为准。

2. 特殊情况

启动和停机时段内的排放数据可不作为废气达标判定依据,其中碱回收炉冷启动不超过8小时,不冲洗炉膛直接启动不超过5小时,停炉时间不超过4小时;石灰窑炉冷启动不超过24小时、热启动不超过6小时;焚烧炉冷启动时间不超过4小时,热启动时间不超过2小时,停炉时间不超过1小时,每年启动、停炉(含故障)时间累积不超过60小时;燃煤蒸汽锅炉如采用干(半干)法脱硫、脱硝措施,冷启动不超过1小时、热启动不超过0.5小时,不作为

二氧化硫和氮氧化物达标判定的时段。

若多台设施采用混合方式排放烟气，且其中一台处于启停时段，企业可自行提供烟气混合前各台设施有效监测数据的，按照企业提供数据进行达标判定。

七、实际排放量核算方法

造纸企业污染物排放总量达标是指有许可排放量要求的主要排放口的主要污染物实际排放量之和满足主要排放口年许可排放量要求。对于特殊时期短时间内有许可排放量要求的企业，主要排放口实际排放量之和不得超过特殊时期许可排放量。

对于主要排放口之外的实际排放量算法，按照优先原则，由企业自行申报，地方另有规定的从其规定。

造纸企业污染物实际排放量为正常和非正常排放量之和，主要污染物实际排放量核算方法包括实测法、物料衡算法、产排污系数法等。

应当采用自动监测的排放口和污染因子，根据符合监测规范的有效自动监测数据采用实测法核算实际排放量。同时根据执法监测、企业自行开展的手工监测数据进行校核，若同一时段的手工监测数据与自动监测数据不一致，手工监测数据符合法定的监测标准和监测方法的，以手工监测数据为准。

应当采用自动监测而未采用的排放口或污染因子，采用物料衡算法或产排污系数法按照直排核算实际排放量。

未要求采用自动监测的排放口或污染因子，按照优先顺序依次

选取自动监测数据、手工和执法监测数据、产排污系数法进行核算。在采用手工和执法监测数据进行核算时，还应以产排污系数进行校核；若同一时段的手工监测数据与执法监测数据不一致，以执法监测数据为准。监测数据应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范。

（一）废水核算方法

1. 实测法

实测法适用于有连续在线监测数据或手工采样监测数据的企业。

①采用连续在线监测数据核算

污染源自动监测符合 HJ/T353 要求并获得有效连续在线监测数据的，可以采用在线监测数据核算污染物排放量。在连续在线监测数据由于某种原因出现中断或其他情况，可根据 HJ/T356 等予以补遗修约，仍无法核算出全年排放量时，可结合手工监测数据共同核算。

②采用手工监测数据核算

未安装在线监测系统或无有效在线监测数据时，可采用手工监测数据进行核算。手工监测数据包括核算时间内的所有执法监测数据和企业自行或委托第三方的有效手工监测数据，企业自行或委托的手工监测频次、监测期间生产工况、数据有效性等须符合相关规范、环评文件等要求。

2. 产排污系数法

根据产污系数与产品产量核算污染物产生量，再根据产生量与污染治理措施去除效果核算污染物排放量，产污系数可以参考《产排污系数手册》。

3. 非正常情况污染物排放量核算

废水处理设施非正常情况下的排水，如无法满足排放标准要求时，不应直接排入外环境，待废水处理设施恢复正常运行后方可排放。如因特殊原因造成污染治理设施未正常运行超标排放污染物的或偷排偷放污染物的，按产污系数与未正常运行时段(或偷排偷放时段)的累计排水量核算实际排放量。

(二) 废气核算方法

1. 实测法

实测法是通过实际废气排放量及其所对应污染物排放浓度核算污染物排放量，适用于有连续在线监测数据或手工采样监测数据的现有污染源。

①采用连续在线监测数据核算

污染源自动监测符合 HJ/T75 要求并获得有效连续在线监测数据的，可以采用在线监测数据核算污染物排放量。

②用手工采样监测数据核算

连续在线监测数据由于某种原因出现中断或其他情况无有效在线监测数据的，或未安装在线监测系统的，可采用手工监测数据进行核算。手工监测数据频次、监测期间生产工况、有效性等须符合相关规范、环评文件等要求。

2. 产排污系数法

碱回收炉未安装脱硝措施时，废气中氮氧化物实际排放量为产生量，产污系数可参考表 12；安装脱硝措施时，氮氧化物实际排放量应当在产污系数基础上考虑处理效率。

表 12 碱回收炉废气中氮氧化物产污系数表

| 产品名称 | 燃料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 产污系数（千克/吨浆） |
|---------|------|------|-----------|-------------|
| 化学木（竹）浆 | 固形物 | 碱回收炉 | <50 万吨浆/年 | 1.2-3.0 |
| | | | ≥50 万吨浆/年 | 0.8-2.7 |
| 化学非木浆 | 固形物 | 碱回收炉 | 所有规模 | 1.0-3.0 |
| 化学机械浆 | 固形物 | 碱回收炉 | 所有规模 | 0.1-0.36 |

3. 非正常排放量

碱回收炉启动等非正常期间污染物排放量可采用实测法或产排污系数法核定。